

WEST

  Generate Collection

L5: Entry 47 of 59

File: DWPI

Jul 26, 1994

DERWENT-ACC-NO: 1994-275541

DERWENT-WEEK: 199434

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE:** Plastics container suitable for medical prods. and foods, without causing mildew - having antimicrobial action at least on inner surface

**PATENT-ASSIGNEE:**

ASSIGNEE	CODE
DAINIPPON PRINTING CO LTD	NIPQ

**PRIORITY-DATA:** 1993JP-0003473 (January 12, 1993)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 06205817 A	July 26, 1994		003	A61J001/05

**APPLICATION-DATA:**

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP06205817A	January 12, 1993	1993JP-0003473	

**INT-CL (IPC):** A61J 1/05**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP06205817A**BASIC-ABSTRACT:**

Container, suitable for medical prods. and foods has antimicrobial action at least in the innermost surface. Pref. the container consists of two or more layers; and the innermost layer contains an antimicrobial substance(s). Pref. the antimicrobial substance is held by a support(s).

Specifically the innermost layer is made of a thermoplastic resin(s) such as polyolefin, polyesters and polyamides. Supports include zeolite, activated charcoal, active clay, acidic clay, alumina, active bauxite and molecular sieves. Antimicrobial substances include heavy metals, such as Si, Cu, Zn, Pb, Sn, Bi, Cd, Hg and Cr, and organic antimicrobial agents, such as the extract of natural mustard, hinokitiol and chitosan. The addn. ratio of the antimicrobial substance w.r.t. the amt. of the support is usually 1-40 wt.%. The addn. ratio of the added support contg. the antimicrobial substance is pref. 1-6 wt.% w.r.t. the amt. of resin.

**USE/ADVANTAGE** - The container ensures prolonged stable storage of medical prods. and foods without occurrence of mildew.

**CHOSEN-DRAWING:** Dwg. 0/0**TITLE-TERMS:** PLASTICS CONTAINER SUIT MEDICAL PRODUCT FOOD CAUSE MILDEW ANTIMICROBIAL ACTION INNER SURFACE**DERWENT-CLASS:** A92 A96 D22 P33**CPI-CODES:** A12-P01B; D09-A02;**UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS:** 1544U**ENHANCED-POLYMER-INDEXING:****BEST AVAILABLE COPY**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-205817

(43)公開日 平成6年(1994)7月26日

(51)Int.Cl<sup>s</sup>

A 61 J 1/05

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 61 J 1/00

3 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 3 頁)

(21)出願番号

特願平5-3473

(22)出願日

平成5年(1993)1月12日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 藤井 均

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74)代理人 弁理士 平木 祐輔 (外2名)

(54)【発明の名称】 医療品あるいは食品用の収容に好適なプラスチック容器

(57)【要約】

【目的】 医療品あるいは食品用の収容に好適なプラスチック容器を得る。

【構成】 プラスチック容器の少なくとも最内面を抗菌性を有する層として構成する。

【効果】 本発明によるプラスチック容器によれば医薬品あるいは食料品をカビ等を発生させない状態で長期間安定して保存することができる。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも最内面が抗菌性を有することを特徴とする医療品あるいは食品用の収容に好適なプラスチック容器。

【請求項2】 複数の層からなり、少なくとも最内面に位置する層が抗菌性物質を包含している層からなることを特徴とする請求項1記載のプラスチック容器。

【請求項3】 前記抗菌性物質は担体に担持されていることを特徴とする請求項2記載のプラスチック容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 医療品あるいは食品用の収容に好適なプラスチック容器に関し、特に、コレステロール、肝機能の液状診断薬あるいは輸液等の医療品、さらにはスープ、メンツュ等のような液体食品を収納、保管するの適したプラスチック容器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、例えば液状診断薬等の医療品用の収容容器としては、ガラスピン、プラスチック容器が主として使用され、内容物に対しての光遮断性を持たせるために黒又は茶色の着色処理が施されている。この種の容器としてガラスピンは内容物の保存性の観点からは適したものであるが、容器自体が破損し易くまた重量があることから、近年プラスチック容器に換わりつつある。プラスチック容器としては、ポリエチレン、PVC等を素材とした100~1リットル容器がプロー成型、射出成型により作られている。

【0003】 また、スープ、メンツュ等のような液体食品の収容容器も上記の同様な理由から、ガラスに代わりプラスチック容器が多く用いられるようになっている。プラスチック容器中の診断薬等は、病院あるいは企業の診療所等においての医療行為あるいは定期検診等に用いられるが、使用環境によっては、容器内の医療品を1度に使い切ることなく再使用の目的から再度保存される場合がある。そのことから長期間にわたり容器内に内容物を保存した場合であってもカビの発生等により内容物を変質を生じさせない、いわゆる長期保存性、保存安定性が必要とされている。

【0004】 このことは、医療品に限らず食品の保存においても同様である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記のようにプラスチック容器は、ガラスピンに較べ軽量でありかつ破損しやすいという利点から多く用いられているが、現在用いられているプラスチック容器は診断薬等の内容物の長期保存性、保存安定性の観点からは、必ずしも充分対応ができるといふのはいい難いのが現状である。即ち、通常診断薬等の中には酵素等の成分が含まれていることから、細心の注意を払って処理を行っても保存状態によっては診断薬中にカビが発生するのが散見されている。通常プラスチック容器は出荷時には洗浄殺菌され、その後診断薬等が充填されることから判断して、その種雑菌はプラスチック容器に付着していたものではなく、保存中に発生したものである。

10 2

チック容器は出荷時には洗浄殺菌され、その後診断薬等が充填されることから判断して、その種雑菌はプラスチック容器に付着していたものではなく、保存中に発生したものである。

【0006】 本発明の目的は、医療品あるいは食品用の収容に好適なプラスチック容器が現在有している上記の様な不都合を解決することを目的としており、より具体的には、医療品あるいは食品用をカビの発生するこのない環境で長期間にわたり保存することが可能なプラスチック容器を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段及び作用】 この発明は上記の目的を達成すべく、最内面が抗菌性を有することを特徴とする医療品あるいは食品用の収容に好適なプラスチック容器を開示する。すなわち係るプラスチック容器において、好ましくは、カビ、細菌等に対して抗菌性を有する抗菌剤を含んだ層を容器最内層として設けるようにし、それにより内容物、例えば診断薬と前記抗菌剤層の接触面が抗菌効果を受け、結果的に液状の内容物である診断薬等の全体に抗菌効果を及ぼすようにするものである。

【0008】 本発明のプラスチック容器において、最内面を、層形成材料及び好抗菌性物質及び好ましくは抗菌剤担体からなる抗菌性最内層として構成することは特に好ましい態様である。そこにおいて、前記層形成材料としては、ポリオレフィン、ポリエチレン、ポリアミド等の熱可塑性樹脂が好適に使用できるが、特に限定はされない。また、後記する前記抗菌性物質は、加工時の安定性、層形成材料である樹脂層からの溶出を防止するため

30 30 に、好ましくは担体に担持された状態で用いられる。

【0009】 前記担体としては、ゼオライト、活性炭、シリカゲル、活性白土、酸性白土、アルミナ、活性ポーチキサイト、活性炭、モレキュラーシーブ等があり、加工時の安定性から特にゼオライト固体粒子、活性炭粒子が好ましい。本発明において、抗菌性物質としては、重金属、例えば銀、銅、亜鉛、鉛、スズ、ビスマス、カドミウム、水銀、クロムであってよく、なかでも銀、銅、亜鉛の一種、あるいは二種以上の組み合せが好ましい。重金属以外では、有機系抗菌剤として天然カラシ抽出物（主成分イソチオシアン酸エチル）、ヒノキチオール、キトサン等を用い。抗菌性物質が層形成樹脂材料中に占める割合は、1~10重量%程度が好ましい。

また、抗菌性物質が該担体中に占める割合は、特に制限はないが、これは1~40重量%程度であってよい。

【0010】 抗菌性物質あるいは抗菌性物質を担持した担体の前記熱可塑性樹脂への混合については、成型時あるいはその直前に混合する方法、あるいは予め熱可塑性樹脂中に抗菌性物質あるいは抗菌性物質を担持した担体を混入してマスタバッチ化しておく方法等通常用いられる混合法を適宜用いることができる。本発明によるプラスチック容器は出荷時には洗浄殺菌され、その後診断薬等が充填されることから判断して、その種雑菌はプラスチック容器に付着していたものではなく、保存中に発生したものである。

50

3

スチック容器において、重金属（例えば、銀、銅）を担持した担体が樹脂材料中に占める割合は0.1～10重量%、好ましくは1～6重量%程度の場合に効果的に抗菌作用が得られた。

【0011】本発明の容器を形成する方法としては、射出成形法、ブロー成形法、あるいは共射出成型、共押し出しブロー成型、インサート射出成型等の容器形成方法、更には、シート押し出し、シート共押し出し等により抗菌性シートを作り、その後該シートを製袋する容器形成方法でも良く、作り方は特に限定されない。

【0012】

【実施例】以下、実施例により本発明を説明する。

【実施例1】珪酸塩硝子中に銀イオンを付与したイオンピュア（ヘキサケミカル製）を無菌抗菌剤として5重量部をポリエステル95重量部に射出成型時に混入し、200ml容量のプラスチック容器を成型した。この容器中に中性脂肪測定試薬を充填し、常温で5ヶ月放置したのちカビの発生を観察したところ、肉眼にてカビの発生は認められなかった。

10

4

【実施例2】植物系原料を炭化、賦活精製した活性炭に銀をコーティングしてなる粒状体（武田薬品工業製）を粉砕して、平均粒子径20μとし、これを無菌抗菌剤として5重量部をポリプロピレン95重量部を混入し、抗菌剤入りPP層15μ/PET層30μを共押し出しして多層シートを作製した。本シートを抗菌剤入りPP層を内面として用いて製袋を行い200ml容量の容器を作製した。この容器中に中性脂肪測定試薬を充填し、常温で5ヶ月放置したのち、カビの発生を観察したところ、肉眼にてカビの発生は認められなかった。

【比較例】無機抗菌剤を含まないこと以外については実施例1及び2と同じ容器を用い、本容器中に中性脂肪測定試薬を充填し、5ヶ月放置したのち、カビの発生を観察したところ、肉眼にて黒色のカビの発生が認められた。

【0013】

【発明の効果】本発明によるプラスチック容器は医薬品あるいは食料品をカビ等を発生させない状態で長期間安定して保存することができる。